

INPUT OUTPUT SIGNAL SELECTION DEVICE

Patent number: JP7264478
Publication date: 1995-10-13
Inventor: KOBAYASHI YUJI
Applicant: SONY CORP
Classification:
 - international: H04N5/268
 - european:
Application number: JP19940074112 19940318
Priority number(s):

Also published as:

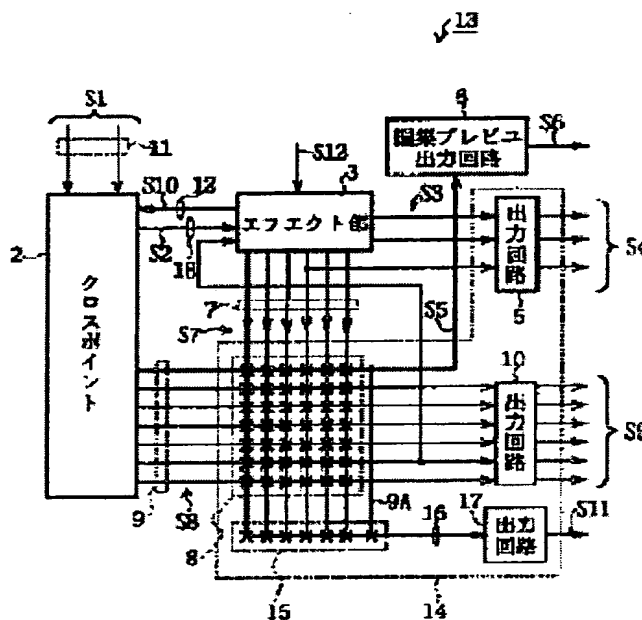
 US5684543 (A)

Report a data error he

Abstract of JP7264478

PURPOSE: To allow the input output signal selection device to send an optional internal video signal externally among plural internal video signals generated by a video processing section with simple configuration in addition to a video signal usually outputted externally.

CONSTITUTION: The device is provided with a small scale 3rd selection section 15 receiving plural internal video signals S7 and selecting an optional internal video signal S7 to be outputted externally in addition to 2nd selection section 8 selecting any of plural internal video signals S7 generated in a video processing section 3 and/or plural external input video signals S1. Thus, an optional internal video signal S7 among the plural internal video signals S7 is sent externally through simple configuration in which lots of switches used to select plural external input video signals S1 in a 1st selection section 2 are omitted.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-264478

(43)公開日 平成7年(1995)10月13日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

H04N 5/268

審査請求 未請求 請求項の数8 FD (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平6-74112

(22)出願日 平成6年(1994)3月18日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 小林 右治

東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー
株式会社内

(74)代理人 弁理士 田辺 恵基

(54) 【発明の名称】 入出力信号切換装置

(57) 【要約】

【目的】本発明は、入出力信号切換装置において、外部に通常出力する映像信号以外に、簡易な構成で、映像処理部で生成した複数の内部映像信号のうち任意の内部映像信号を外部に送出し得るようにする。

【構成】映像処理部 3 内で生成した複数の内部映像信号 S 7 及び又は複数の外部入力映像信号 S 1 を選択する第 2 の選択部 8 と別個に、複数の内部映像信号 S 7 を入力され、外部に出力する任意の内部映像信号 S 7 を選択する小規模の第 3 の選択部 15 を配する。これにより複数の外部入力映像信号 S 1 を第 1 の選択部 2 内で選択する多数のスイッチを省略した簡易な構成で、複数の内部映像信号 S 7 のうち任意の内部映像信号 S 7 を外部に送出し得る。

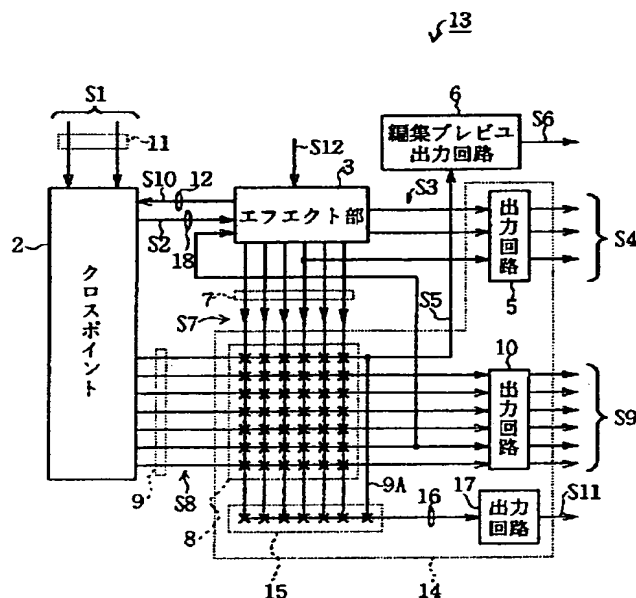


図1 実施例によるスイッチャ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】複数の外部入力映像信号及び又は複数の内部映像信号のうち第 1 の選択部で選択された映像信号を複数外部に出力する入出力信号切換装置において、複数の上記内部映像信号のうち外部に出力する任意の上記内部映像信号を選択する第 2 の選択部を具えることを特徴とする入出力信号切換装置。

【請求項 2】上記内部映像信号は、上記外部入力映像信号を入力して処理する映像処理部で生成した映像信号、又は当該映像信号を上記映像処理部に再度入力して処理した映像信号でなることを特徴とする請求項 1 に記載の入出力信号切換装置。

【請求項 3】上記第 2 の選択部は、上記外部入力映像信号を上記第 1 の選択部に入力するライン群を介して上記外部入力映像信号を入力されることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の入出力信号切換装置。

【請求項 4】複数の外部入力映像信号を入力し当該外部入力映像信号を選択する第 1 の選択部と、上記外部入力映像信号を上記第 1 の選択部より入力して処理する映像処理部と、複数の上記外部入力映像信号を上記第 1 の選択部より入力し、かつ上記映像処理部内で生成した複数の内部映像信号を上記映像処理部より入力して、上記外部入力映像信号及び又は上記内部映像信号を選択する第 2 の選択部とを有し、上記第 2 の選択部で選択された上記外部入力映像信号及び又は上記内部映像信号を外部に複数出力する入出力信号切換装置において、複数の上記内部映像信号を上記映像処理部より入力し、複数の上記内部映像信号のうち外部に出力する任意の上記内部映像信号を選択する第 3 の選択部を具えることを特徴とする入出力信号切換装置。

【請求項 5】上記第 3 の選択部は、複数の上記内部映像信号を上記映像処理部より上記第 2 の選択部に入力する第 1 のライン群を介して複数の上記内部映像信号を入力し、上記第 1 の選択部から分離している第 2 のライン群を介して、選択した上記内部映像信号を外部に送出することを特徴とする請求項 4 に記載の入出力信号切換装置。

【請求項 6】上記第 3 の選択部は、複数の上記外部入力映像信号を上記第 1 の選択部より上記第 2 の選択部に入力する第 3 のライン群を介して上記外部入力映像信号を入力されることを特徴とする請求項 4 又は請求項 5 に記載の入出力信号切換装置。

【請求項 7】上記第 1 の選択部は、上記映像処理部より複数の上記内部映像信号を入力されることを特徴とする請求項 4、請求項 5 又は請求項 6 に記載の入出力信号切換装置。

【請求項 8】上記映像処理部での処理は、複数の上記外部入力映像信号の混合処理及び又はワイプ処理及び又はクロマキー処理を含むことを特徴とする請

求項 1、請求項 2、請求項 3、請求項 4、請求項 5、請求項 6 又は請求項 7 に記載の入出力信号切換装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【目次】以下の順序で本発明を説明する。

産業上の利用分野

従来の技術（図 4）

発明が解決しようとする課題（図 4）

課題を解決するための手段（図 1）

作用（図 1）

実施例（図 1～図 3）

発明の効果

【0002】

【産業上の利用分野】本発明は入出力信号切換装置に関し、例えばデジタルによる混合等によつて処理したビデオデータをモニタやビデオテープレコーダ等、外部の複数のチャンネルに出力するものに適用し得る。

【0003】

【従来の技術】従来、入出力信号切換装置においては、複数チャンネルの 1 次ビデオデータを外部より入力され、これを処理したプログラムデータやその編集プレビューデータを外部の複数のチャンネルに出力するものがある。

【0004】図 4 に示すように、スイッチヤ 1 は、複数のビデオカメラやビデオテープレコーダ（以下 VTR という）等（図示せず）より数 10 チャンネルの 1 次ビデオデータ S1 をクロスポイント 2 に入力される。1 次ビデオデータ S1 のうちクロスポイント 2 内で選択された複数チャンネルの 1 次ビデオデータ S2 は、エフェクト部 3 で混合や簡単な特殊効果によつて処理されて、編集済のプログラムデータ S3 として 3 チャンネル分出力される。このプログラムデータ S3 は出力部 4 の出力回路 5 を介してプログラムデータ S4 として外部に出力される。

【0005】ところでプログラムデータ S3 以外にエフェクト部 3 内で作り出す各種のビデオデータのうち、編集プレビューデータ S5 は専用の編集プレビュー出力回路 6 を介して編集プレビューデータ S6 として外部に出力される。同様に、エフェクト部 3 内で作り出す他のビデオデータ、例えばクロマキーデータやダウンストリームキーヤ（図示せず）のプレビューデータ等をも外部に出力することが必要になる場合、スイッチヤ 1 にはそのビデオデータ毎に専用の出力回路や出力端子が配設されていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが上述のようにエフェクト部 3 内で作り出す各種のビデオデータ毎に外部に出力する専用の出力回路や出力端子を用意した場合、スイッチヤ 1 の構成が大型化するという問題があつた。またユーザ毎にシステムやその使い勝手は異なる。このため用意した各種のビデオデータが全て使用される

ことは稀であり、大部分のハードウェアが無駄になってしまうという欠点もあつた。

【0007】一方、スイッチヤ1には補助出力端子が配されている。この補助出力端子より1次ビデオデータS1や上述のような各種のビデオデータは任意に切り換えて外部に出力される。すなわち図4に示すように、エフェクト部3で発生された6種のビデオデータ（以下内部ビデオデータという）S7は6チャンネル分の内部データバス7を通して出力部4のクロスポイント8に送出される。

【0008】またクロスポイント8には、数10チャンネルの1次ビデオデータS1のうちクロスポイント2で選択された7チャンネル分の1次ビデオデータS8が補助データバス9を介して送出される。1次ビデオデータS8又は内部ビデオデータS7は、クロスポイント8内で選択され、出力部4の出力回路10を介して6チャンネル分の補助ビデオデータS9として外部に出力される。

【0009】補助データバス9は、数10チャンネルの1次ビデオデータS1を入力する1次入力バス11とクロスポイント2内で交差している。また補助データバス9は、エフェクト部3のリエントリビデオデータS10を入力するリエントリデータバス12とクロスポイント2内で交差している。この交差部には、コントロールパネル（図示せず）より制御されるスイッチがそれぞれ配されている。

【0010】これによりエフェクト部3で作り出す各種のビデオデータ毎に補助データバス9のチャンネル数を増加した場合、クロスポイント2内のスイッチが数10チャンネル分ずつ増加して、その分クロスポイント2の構成が複雑で大型化する。従つてスイッチヤ1の構成も大型化することが避け難いという欠点があつた。

【0011】また内部ビデオデータS7のうちユーザがシステムに合わせて取出しを決めたビデオデータは、改めて選択できるようにする必要がないことが多い。このため上述のように専用の補助データバス9を設けて補助ビデオデータS9を出力させる方法は機能的に過剰となることが避けられなかつた。

【0012】さらにクロスポイント2は、数10チャンネルの1次ビデオデータS1を入力する際、實際上1チャンネル分ずつの入力ユニットを数10チャンネル分並列に接続して構成されている。このためエフェクト部3で作り出す各種のビデオデータ毎に補助データバス9のチャンネル数を増加した場合、補助データバス9のチャンネル数に比例して入力ユニットの種類が増大して製造が煩雑になるという欠点もあつた。

【0013】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、外部に通常出力する映像信号以外に、簡易な構成で、映像処理部で生成した複数の内部映像信号のうち任意の内部映像信号を外部に送出し得る入出力信号切換装置を提案しようとするものである。

【0014】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため本発明においては、複数の外部入力映像信号S1及び又は複数の内部映像信号S7のうち第1の選択部8で選択された映像信号S1及び又はS7を複数外部に出力する入出力信号切換装置13において、複数の内部映像信号S7のうち外部に出力する任意の内部映像信号S7を選択する第2の選択部15を設ける。

【0015】また本発明においては、複数の外部入力映像信号S1を入力し外部入力映像信号S1を選択する第1の選択部2と、外部入力映像信号S1を第1の選択部2より入力して処理する映像処理部3と、複数の外部入力映像信号S1を第1の選択部2より入力し、かつ映像処理部3内で生成した複数の内部映像信号S7を映像処理部3より入力して、外部入力映像信号S1及び又は内部映像信号S7を選択する第2の選択部8とを有し、第2の選択部8で選択された外部入力映像信号S1及び又は内部映像信号S7を外部に複数出力する入出力信号切換装置13において、複数の内部映像信号S7を映像処理部3より入力し、複数の内部映像信号S7のうち外部に出力する任意の内部映像信号S7を選択する第3の選択部15を設ける。

【0016】

【作用】映像処理部3内で生成した複数の内部映像信号S7及び又は複数の外部入力映像信号S1を選択する第2の選択部8と別個に、複数の内部映像信号S7を入力され、外部に出力する任意の内部映像信号S7を選択する小規模の第3の選択部15を配することにより、外部に通常出力する映像信号S3やS5以外に、複数の外部入力映像信号S1を第1の選択部2内で選択する多数のスイッチを省略した簡易な構成で、複数の内部映像信号S7のうち任意の内部映像信号S7を外部に送出し得る。

【0017】

【実施例】以下図面について、本発明の一実施例を詳述する。

【0018】図4との対応部分に同一符号を付して示す図1において、13は全体として、数10チャンネルの1次ビデオデータS1をビデオカメラやVTR等（図示せず）より入力され、デジタルによる混合や簡単な特殊効果によつて処理したプログラムデータS4を3チャンネル分外部に出力すると共に、内部ビデオデータS7等のビデオデータのうち1チャンネル分を選択ビデオデータS8として外部に出力するスイッチヤを示す。

【0019】スイッチヤ13は、従来のスイッチヤ1の構成のうち出力部4に代えて、出力部14を配されている。出力部14は、従来の出力部4の構成に加えて、エフェクト部3の内部データバス7の延長線上に小規模の選択クロスポイント15が配されている。

【0020】すなわち選択クロスポイント15内では、

1チャンネル分の選択データバス16と6チャンネル分の内部データバス7とが交差する。また選択データバス16は、補助データバス9のうち1チャンネル分のデータバスより分岐した分岐データバス9Aと交差する。この1チャンネル分のデータバスによつて編集プレビュデータS5は編集プレビュ出力回路6に送出される。

【0021】選択データバス16と、内部データバス7及び分岐データバス9Aとの交差部には、×印で示すスイッチがそれぞれ配されている。このスイッチはコントロールパネル（図示せず）から切り換えられる。これにより内部ビデオデータS7及び編集プレビュデータS5のうち1チャンネル分が出力部14の出力回路17を介して選択ビデオデータS11として外部に出力されるようになされている。

【0022】因みに、エフェクト部3は、複数チャンネルの1次ビデオデータS2をデータバス18を介して入力され、図2に示すように、クロマキー回路19と、ミキサ回路20及び21と、ダウンストリームキーヤ22とに与える。またエフェクト部3は、アナログビデオ信号S12を入力されアナログデジタル変換回路（以下AD変換回路という）23に与える。

【0023】クロマキー回路19は、複数チャンネルの1次ビデオデータS2に加えて、AD変換回路23が出力したビデオデータS13と、メモリ回路24が出力したマスクデータS14とを入力される。これによりクロマキー回路19は、クロマキー処理の画像境界を表すキーデータS15と、画像境界内のビデオデータS13を表すキーソースデータS16と、画像境界内のキーソースデータS16をマスクデータS14に置き換えたキーフィルデータS17とを出力する。キーソースデータS16は内部ビデオデータS7の1チャンネル分として出力される。

【0024】ミキサ回路20及び21は、ユーザの操作に応じて、複数チャンネルの1次ビデオデータS2を混合したり、キーデータS15で設定された画像境界を有するように組み合わせた画像のビデオデータをそれぞれ発生する。またミキサ回路20及び21は、メモリ回路24及びワイプ信号発生回路25より入力されたワイプデータS18又はS19で画像境界の形状を設定され、この画像境界を拡大や縮小する等して、複数チャンネルの1次ビデオデータS2の画像を切り換えた画像のビデオデータをそれぞれ発生する。

【0025】ミキサ回路20及び21は、上述の処理で発生するビデオデータのうち編集用のキー及びプレビュデータS20及びS21やキーデータS15を内部ビデオデータS7の2チャンネル分としてそれぞれ出力する。またミキサ回路20及び21は、編集が完了して上述の処理で発生したプログラムデータS22及びS23をプログラムデータS3の2チャンネル分としてそれぞれ出力する。

【0026】ダウンストリームキーヤ22は、複数チャンネルの1次ビデオデータS2、プログラムデータS22及びS23を入力され、プレビュデータS24と、プログラムデータS22又はS23を切り換えたプログラムデータS25とを内部ビデオデータS7の2チャンネル分としてそれぞれ出力する。

【0027】メモリ回路24のフレームメモリデータS26と、キーフィルデータS17と、プログラムデータS22及びS23とは、リエントリデータバス12を介して、図1に示すように、クロスポイント2にリエントリビデオデータS10として送出される。これによりクロスポイント2で選択されたリエントリビデオデータS10は、エフェクト部3で1次ビデオデータS2と同様に処理される。メモリ回路24へ入力されるビデオデータS27は、補助データバス9のうち1チャンネル分のデータバスより送出される。

【0028】AD変換回路23の周囲にはクロマキー回路19用と同一の入出力線が配されている。このためAD変換回路23をクロマキー回路19と同一のクロマキー回路に置き換えると、図2に示すように、キーソースデータS16と同様のキーソースデータS28が内部ビデオデータS7の1チャンネル分として出力される。

【0029】以上の構成において、選択クロスポイント15には、キーソースデータS16、プレビュデータS24、プログラムデータS25、キー及びプレビュデータS20、S21が内部ビデオデータS7として入力される。またこれらのビデオデータのうちクロスポイント8で選択されたものが編集プレビュデータS5として入力される。これに加えてAD変換回路23をクロマキー回路に置き換えて使用すると、キーソースデータS28も選択クロスポイント15に入力される。

【0030】コントロールパネルより選択クロスポイント15内のスイッチを切り換えると、例えばダウンストリームキーヤ22が送出するプログラムデータS25を選択ビデオデータS11として外部に出力させることができる。プログラムデータS25は、實際上プログラムデータS22又はS23と同一となる。またコントロールパネルよりスイッチを切り換えて、リエントリデータバス12と、クロスポイント2と、補助データバス9のうち編集プレビュデータS5を送出するチャンネルとを通すことによつて、プログラムデータS22又はS23が選択ビデオデータS11として外部に出力させることができる。

【0031】これによりクロスポイント2の構成を複雑で大型化させる専用の補助データバスを増やことなく、プログラムデータS22又はS23の外部への出力数を任意に1チャンネル分増やすことができる。同様にプログラムデータS22又はS23に代えて、他のビデオデータの外部への出力数を任意に1チャンネル分増やしたり、出力させることができる。さらに出力回路5及び1

7のうち一方をアナログ出力とし、他方をシリアルデジタル出力として使用することもできる。

【0032】以上の構成によれば、エフェクト部3内で生成した6チャンネル分の内部データS7や数10チャンネルの1次ビデオデータS1を選択するクロスポイント8と別個に、6チャンネル分の内部データS7を入力され、外部に出力する任意の内部データS7を選択する小規模の選択クロスポイント15を配したことにより、外部に通常出力するプログラムデータS3や編集プレビューデータS5以外に、数10チャンネルの1次ビデオデータS1をクロスポイント2内で選択する多数のスイッチを省略した簡易な構成で、6チャンネル分の内部データS7のうち任意の内部データS7を1チャンネル分外部に送出できる。

【0033】また選択クロスポイント15、選択データバス16及び出力回路17を従来の構成に加えるだけで内部データバス7のうちいずれか1チャンネル分を任意に外部に出力できることにより、ユーザ毎に異なるシステムやその使い勝手に応じて、内部データS7毎に補助データバス9のチャンネル数を増やしたり、専用の出力回路等を用意する場合に比して、予め用意しておく出力回路等のハードウェアが全体として少なくて済む。

【0034】さらに内部データバス7のうちいずれか1チャンネル分を任意に出力できることにより、同一内容をアナログ及びデジタルで同時に出力する等のユーザのシステム構築の際の自由度が増す。さらに出力回路が全体として少なくできることにより、筐体のリアパネル面のコネクタ（ここではBNC型コネクタ）が減らせる。従つて筐体が小さくできる。

【0035】なお上述の実施例においては、クロスポイント2に1次ビデオデータS1が入力され、クロスポイント8及び選択クロスポイント15が出力部14内に配され、1チャンネル分の選択ビデオデータS8を出力する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、アナログのビデオ信号をデジタルのビデオデータに変換してクロスポイント2に入力したり、全てのクロスポイントを1グループにまとめたり、選択ビデオデータを2チャンネル以上出力するようにしても良い。

【0036】すなわち図3に示すように、スイッチヤ30は、1次ビデオデータS29をデジタル入力回路31に入力し、このデジタル入力回路31より1次ビデオデータS1としてクロスポイント2に出力させる。またスイッチヤ30は、1次ビデオ信号S30をアナログ入力回路32に入力してアナログデジタル変換し、このアナログ入力回路32より1次ビデオデータS1としてクロスポイント2に出力させる。

【0037】さらにスイッチヤ30は、選択クロスポイント15に代えて、2チャンネル分の選択クロスポイント33を有している。選択クロスポイント33は、クロスポイント2及び8と共に、クロスポイント部35内に

配されている。選択クロスポイント33の×印で示したスイッチをコントロールパネル（図示せず）より切り換えると、内部ビデオデータS7及び編集プレビューデータS5のうち2チャンネル分が選択データバス36及び出力部37の出力回路38及び39を介して選択ビデオデータS11として外部に出力される。

【0038】これにより上述の実施例と同様にプログラムデータS3等を任意に2チャンネル分増やすことができる。また出力回路38及び39のうち一方をアナログ出力回路に変更すると、例えばプログラムデータS3の内容をアナログ及びシリアルデジタルの両方で同時に外部に出力できることになる。

【0039】また上述の実施例においては、クロスポイント2に1次ビデオデータS1を入力し、出力回路5、10、17及び編集プレビュー出力回路6よりビデオデータを出力する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、クロスポイント2に代えてアナログデジタル変換するクロスポイントを配し、このクロスポイントにアナログの1次ビデオ信号を入力したり、出力回路や編集プレビュー出力回路がビデオデータをデジタルアナログ変換してアナログのビデオ信号を出力する場合にも適用できる。

【0040】さらに上述の実施例においては、デジタルによる混合や簡単な特殊効果によつて処理するスイッチヤ13に本発明を適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、アナログによる混合や簡単な特殊効果によつて処理するスイッチヤにも適用できる。

【0041】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、映像処理部内で生成した複数の内部映像信号及び又は複数の外部入力映像信号を選択する第2の選択部と別個に、複数の内部映像信号を入力され、外部に出力する任意の内部映像信号を選択する小規模の第3の選択部を配することにより、外部に通常出力する映像信号以外に、複数の外部入力映像信号を第1の選択部内で選択する多数のスイッチを省略した簡易な構成で、複数の内部映像信号のうち任意の内部映像信号を外部に送出し得る入出力信号切換装置を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による入出力信号切換装置の一実施例によるスイッチヤの接続図である。

【図2】そのエフェクト部の構成を示す接続図である。

【図3】他の実施例によるスイッチヤの説明に供する接続図である。

【図4】従来のスイッチヤを示す接続図である。

【符号の説明】

1、13、30……スイッチヤ、2、8……クロスポイント、3……エフェクト部、4、14、37……出力部、5、10、17、38、39……出力回路、6……編集プレビュー出力回路、7……内部データバス、9……

補助データベース、11……1次入力バス、12……リエントリデータベース、15、33……選択クロスポイント、16、36……選択データベース、18……データベース、19……クロマキー回路、20、21……ミキサ回路

路、22……ダウンストリームキーヤ、23……AD変換回路、24……メモリ回路、25……ワイプ信号発生回路、31……デジタル入力回路、32……アナログ入力回路、35……クロスポイント部。

【図1】

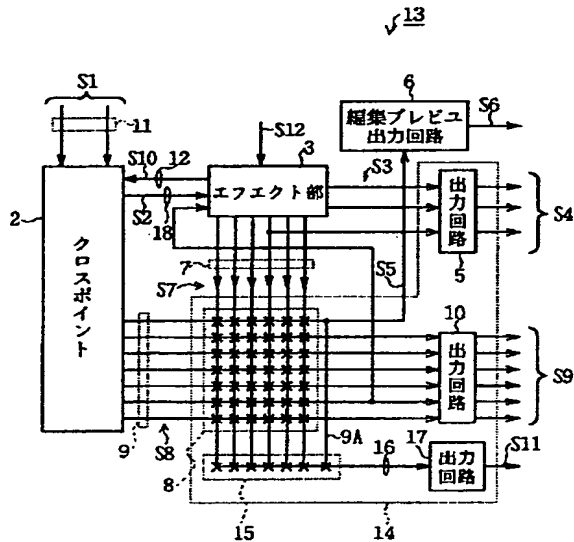


図1 実施例によるスイッチャ

【図2】

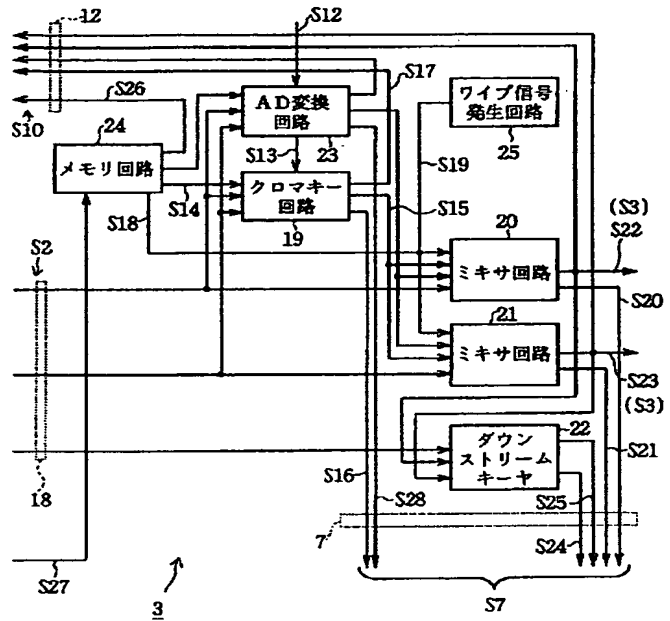


図2 エフェクト部の構成

【図4】

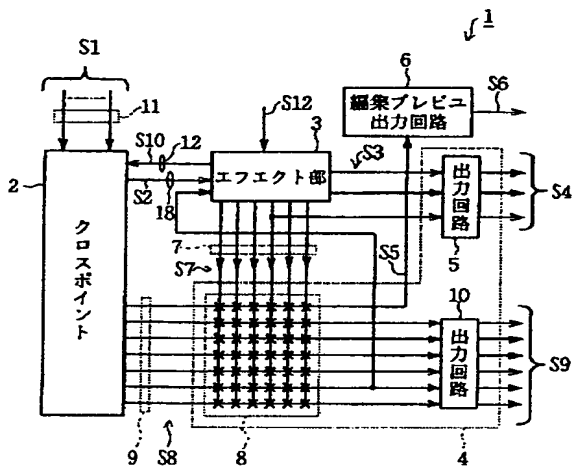


図4 従来のスイッチャ

【図3】

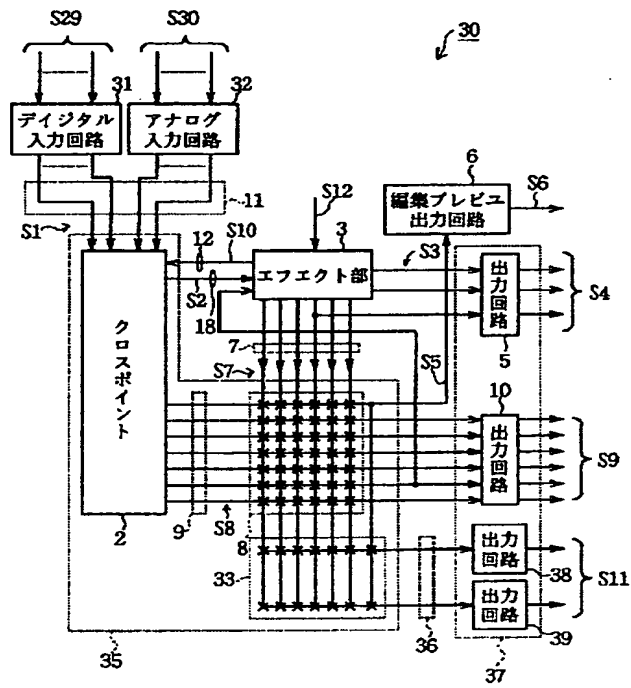


図3 他の実施例によるスイッチャ